PeakTech®

Prüf- und Messtechnik

Spitzentechnologie, die überzeugt



PeakTech® 5135/5140

Digital-Thermometer

Bedienungsanleitung / Operation Manual

5135 1-Kanal/CH
5140 2-Kanal/CH

1. Sicherheitshinweise

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2004/108/EG (elektromagnetische Kompatibilität) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 2004/22/EG (CE-Zeichen).
Verschmutzungsgrad 2.

Zur Betriebssicherheit des Gerätes und zur Vermeidung von schweren Verletzungen sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.
Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

* Gerät nicht auf feuchten oder nassen Untergrund stellen.
* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben
* Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
* Gerät, Prüfleitungen und sonstiges Zubehör vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden bzw. blanke oder geknickte Kabel und Drähte überprüfen. Im Zweifelsfalle keine Messungen vornehmen.
* Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
* Gerät darf nicht unbeaufsichtigt betrieben werden

* Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
* Starke Erschütterung vermeiden.
* Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten.
* Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
* Ersetzen Sie die Batterie, sobald das Batteriesymbol „BAT“ aufleuchtet. Mangelnde Batterieleistung kann unpräzise Messergebnisse hervorrufen.
* Sollten Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
* Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
* Dieses Thermometer ist ausschließlich für Innenanwendungen geeignet.
* Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammbaren Stoffen.
* Öffnen des Gerätes und Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.
* Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen, um Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.

* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.
*** -Messgeräte gehören nicht in Kinderhände-**

Reinigung des Gerätes:
Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden.
Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

2. Einführung

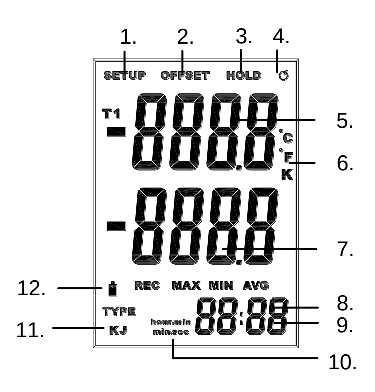
Diese kompakten und handlichen Digital-Thermometer sind geeignet für Temperaturmessungen mit Messsonden vom Typ “K” und „J“. Die praktischen Drucktasten sorgen für eine bequeme und ergonomische Einhandbedienung.

- K-Typ-Thermometer mit Einzel –Eingang
- Temperaturbereich: -200 ... +1372°C
- Möglichkeit der Messung des Temperaturunterschiedes zum absoluten Nullpunkt in Kelvin
- relative Temperatur Anstiegs- und Abfallzeitmessung
- Elektronische Offset-Funktion ermöglicht Kompensation von Thermoelementfehlern zur Maximierung der Genauigkeit
- Ablesung in °C, °F oder Kelvin (K)
- Abschaltautomatik

2.1. Anschlüsse und Bedienelemente am Gerät P 5135



1.) Ein-/Ausschalttaste   2.) ENTER-Taste
3.) Umschalttaste °C/°F/K   4.) Multifunktionsanzeige
5.) Batteriefach (rückseitig)   6.) Taste Set/Hintergrundbeleuchtung
7.) MIN/MAX/AVG-Taste   8.) Hold-Taste
9.) Typ-K/J-Eingänge für Temperaturfühler

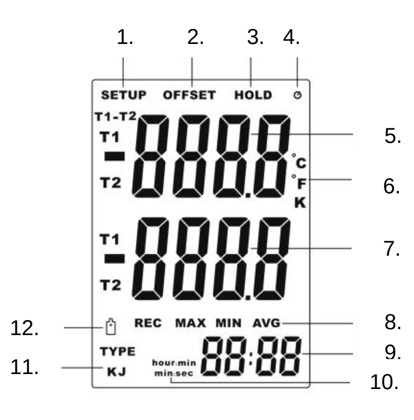


1. Aufrufen und Verlassen der Setup-Funktion
2. Offset-Einstellungen
3. Data-Hold (Messwerthaltefunktion)
4. Symbol für Abschaltautomatik
5. Primäranzeige: T1
6. Temperatureinheiten °C/°F/K
7. Sekundäranzeigen: MIN/MAX/AVG oder Offset, T1
8. Anzeige: MAX/MIN/AVG
9. Zeitanzeige
10. Anzeige: Min:Sek. oder Std.:Min.
11. Temperaturfühler: Typ K oder J
12. Batteriezustandsanzeige

2.2. Anschlüsse und Bedienelemente am Gerät P 5140



1.) Ein-Aus/Enter-Taste
2.) Umschalttaste: T1, T2, T1-T2
3.) Umschalttaste °C/°F/K
4.) Multifunktionsanzeige
5.) Batteriefach (rückseitig)
6.) Taste Set/Hintergrundbeleuchtung
7.) MIN/MAX/AVG-Taste
8.) Hold-Taste
9.) Typ-K/J-Eingänge für Temperaturfühler



1. Aufrufen und Verlassen der Setup-Funktion
2. Offset-Einstellungen
3. Data-Hold (Messwerthaltefunktion)
4. Symbol für Abschaltautomatik
5. Primäranzeige: T1, T2, T1-T2
6. Temperatureinheiten °C/°F/K
7. Sekundäranzeigen: MIN/MAX/AVG oder Offset, T1 oder T2
8. Anzeige: MAX/MIN/AVG
9. Zeitanzeige
10. Anzeige: Min:Sek. oder Std.:Min.
11. Temperaturfühler: Typ K oder J
12. Batteriezustandsanzeige

3. Technische Daten

Anzeige	3 ½-stellige LCD-Anzeige mit einer max. Anzeige von 1999 und Hintergrundbeleuchtung
Überlaufanzeige	LCD-Anzeige zeigt „0L“ Messbereichsüber-schreitung “- - - - „ = offener Eingang
Messfolge	2,5 x pro Sekunde
Messsonde	Typ “K”-Thermokopplungselement, teflon-isoliert (max. 200° C)
Messsonden-genauigkeit	± 2,2° C oder ± 0,75 % vom Messwert (entsprechend dem jeweils höheren Wert)
Temperatur-anzeige	wahlweise in °C, °F oder K (umschaltbar mit Drucktaste)
Auflösung	0,1°C / 1°C; 0,1°F / 1°F; 0,1 K / 1 K
Überlastschutz	24 V AC_{eff} oder 60 VDC für alle Eingänge
Eingänge	genormte Miniaturbuchsen für Thermosonden

Betriebstem- peraturbereich	0...+50°C (32°F ... 122°F) bei einer Luftfeuchtigkeit von < 80 %
Lagertem- peraturbereich	-10...+50°C (-14°F ... 22°F) bei einer Luftfeuchtigkeit von < 70 %
Spannungs- versorgung	3 x 1,5 V AAA (UM-4)
Abmessungen (BxHxT)	62 x 162 x 28 mm
Gewicht	180 g
mitgeliefertes Zubehör	Tasche, Batterien, Thermodrahtfühler P TF-50 (P 5135, P 5140), Universaltemperaturfühler P TF-55 (P5140)

3.1. Spezifikationen

3.1.1. Allgemeine Spezifikationen

Betriebstemperatur	0 °C … +50 °C (4 °F … +122 °F); nicht kondensierend
Temperaturspeicher	-10 °C … +50 °C (14 °F ... +122 °F)

3.1.2. Temperaturbereich

K-Typ-Thermofühler	-200 °C … 1372 °C -328 °F … 2501 °F 73 K … 1645 K
J-Typ-Thermofühler	-210 °C … 1100 °C -346 °F … 2012 °F 73 K … 1645 K

3.1.3. Genauigkeit

P 5135:

T1 über –100°C (-148 °F)	± [0.15% v. M. +1°C (1.8 °F)]
T1 unter –100 °C (-148 °F)	± [0.5% v.M. +2°C (3.6 °F)]

T1 73 K to 1645 K	± [0.5% v.M. +2K]
Anzeigeauflösung	0.1°C / °F / K < 1000, 1°C / °F / K > 1000

P 5140:

T1, T2 über –100°C (-148 °F)	± [0.15% v.M. +1°C (1.8 °F)]
T1, T2 unter –100 °C (-148 °F)	± [0.5% v.M. +2°C (3.6 °F)]
T1 73 K to 1645 K	± [0.5% v.M. +2K]
T1-T2	± [0.5% v.M. +1°C (1.8 °F)]
Anzeigeauflösung	0.1°C / °F / K <1000, 1°C / °F / K > 1000

Die angegebenen Genauigkeiten gemessen bei 18-28°C, ohne Berücksichtigung des Messsonden-Messfehlers, gültig für 1 Jahr.

4. Bedienung

4.1. Wahl der Temperaturanzeige (°C/°F/K)

1. Drücken Sie **„C-F-K“**, um die gewünschte Messgröße °C, °F oder K (Kelvin) auszuwählen.

2. Beim Wiedereinschalten des Gerätes erfolgt die Temperaturanzeige automatisch in die vor dem Ausschalten zuletzt gewählte Temperatureinheit.

4.2. Anzeigen der MIN, MAX und AVG Lesungen

1. Drücken Sie **„MAX/MIN/▼“**, um der Reihe nach durch die maximale (MAX), minimale (MIN), oder der durchschnittlichen (AVG) Messwertanzeige zu schalten. Die verstrichene Zeit, seit Beginn des MIN-MAX-Modus oder dem Zeitpunkt, an dem der minimale oder maximale Messwert aufgetreten ist, erscheint auf dem Display.

2. Drücken Sie die Taste **„MAX/MIN/▼“** für 3 Sekunden um den MAX, MIN und AVG-Modus zu beenden.

   Die MIN/MAX-Temperatur wird automatisch gespeichert; beim Messen einer neuen MIN/MAX-Temperatur wird der gespeicherte Wert automatisch überschrieben.

Zur Unterbrechung der automatischen Aktualisierung des gespeicherten Wertes (neuer Maximalwert soll nicht gespeichert werden) Taste **„▲/HOLD“** drücken. Zur Rückkehr zur automatischen Aktualisierung bei Messung eines neuen MIN/MAX-Wertes Taste **„▲/HOLD“** erneut drücken.
Zum Verlassen der Speicherfunktion und Rückkehr zum normalen Messbetrieb, Taste **„MAX/MIN/▼“** erneut für 3 Sekunden gedrückt halten.

4.3 Aufrufen oder Verlassen des Setup-Modus

1. Wenn das Thermometer im Setup-Modus ist, zeigt das Display SETUP an. Drücken Sie die Taste **„Set/☼“** für 3 Sekunden und starten oder beenden Sie den Setup-Modus.

4.3.1 Ändern einer Setup-Funktion

1. Drücken Sie **„▲/HOLD“** oder **„MAX/MIN/▼“**, um die Setup-Option auszuwählen, die Sie ändern möchten.
2. Drücken Sie **„⏻ /Enter“**, um anzugeben, dass Sie diese Einstellung ändern möchten.
3. Drücken Sie **„▲/HOLD“** oder **„MAX/MIN/▼“**, bis die Einstellung, die Sie verwenden möchten auf dem Display erscheint.
4. Drücken Sie **„⏻ /Enter“** zum Speichern der neuen Einstellung im Speicher.

5. Beenden Sie den SETUP-Modus, indem Sie für 3 Sekunden die **„Set/☼“**-Taste drücken.
   Hinweis:
   Der SETUP-Modus ist im MIN-MAX-Betrieb deaktiviert.

4.4. Mit dem Offset Thermoelement-Fehler einstellen

Verwenden Sie die Offset-Funktion im Setup-Modus, um Messfehler des Thermometers für ein bestimmtes Thermoelement zu kompensieren.

Der zulässige Einstellbereich beträgt ± 5,0 °C oder ± 9,0 °F.

1. Stecken Sie das Thermoelement in die Buchse.
2. Legen Sie das Thermoelement in eine bekannte, stabile Temperatur-Umgebung (wie z. B. ein Trockeneis-Blockkalibrator).
3. Lassen Sie die Anzeige sich stabilisieren.
4. Im Setup-Modus (siehe Abschnitt 4.3.) bei Anzeige von T1 (P 5135) bzw. T1 oder T2 (P 5140), den Offset mit den Tasten **„▲/HOLD“** oder **„MAX/MIN/▼“** einstellen, bis die primäre Anzeige der Kalibriertemperatur entspricht.

4.5. HOLD Mode

Drücken Sie die Taste **„▲/HOLD“**, um den augenblicklichen Messwert einzufrieren. In der LCD-Anzeige wird „HOLD“ angezeigt. Bei erneutem Drücken der **„▲/HOLD“**Taste, verlassen Sie den HOLD-Mode und kehren zu den laufenden Messungen zurück.

4.6. Hintergrundbeleuchtung

Drücken Sie die Taste **„Set/☼“** um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Drücken Sie die Taste **„Set/☼“** erneut um die Hintergrundbeleuchtung wieder auszuschalten.

4.7. Abschaltautomatik

Das Digital-Thermometer ist mit einer Abschaltautomatik ausgestattet, die das Gerät automatisch nach 20 Minuten ausschaltet, um die Batterien zu schonen.
Für bestimmte Anwendungen ist es notwendig die Abschaltautomatik zu deaktivieren.
Um die Abschaltautomatik zu deaktivieren verfahren Sie wie folgt:

1. Gerät mit ⏻ - Taste einschalten
2. Drücken Sie die „SET/☼"-Taste und halten diese für 2 Sekunden gedrückt. Das Gerät wechselt in den SETUP-Modus und „SETUP" wird in der LCD-Anzeige angezeigt.
3. Drücken Sie die „ENTER" bis „SLP" in der LCD-Anzeige angegeben wird.
4. Drücken Sie erneut die „ENTER"-Taste, um die Einstellungen des „SLEEP"-Modus (Abschaltautomatik) zu ändern
5. Drücken Sie die „▲/HOLD" oder „MAX/MIN/▼", um „ON" oder „OFF" auszuwählen.
6. Drücken Sie die „ENTER"-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen.
7. Drücken Sie die „SET/☼"-Taste und halten diese für 2 Sekunden gedrückt, um den SETUP-Modus wieder zu verlassen.

Hinweis:
Nach jedem Einschalten des Gerätes wird der „SLEEP-Modus“ automatisch auf „ON“ eingestellt.

4.8. Vorbereitung zur Aufnahme des Messbetriebes

Batteriefach öffnen und auf korrekt eingelegte Batterie überprüfen. Bei Aufleuchten des Batteriesymbols in der LCD-Anzeige ist die Batteriespannung ungenügend und die Batterie ist baldmöglichst auszuwechseln.

4.9. Messbetrieb

1. Verbinden Sie den Thermofühler mit der Eingangsbuchse und schalten Sie das Gerät mit der Taste **„⏻ /Enter“** ein.

2. Platzieren Sie den Thermofühler in einer Umgebung, wo die Temperatur stabil ist oder in der Nähe des zu messenden Objektes. Warten Sie bis sich die Anzeige stabilisiert hat.

P 5140:
Drücken Sie die Taste „T1“ oder „T2“ um die Temperatur des am Eingang T1 oder T2 angeschlossenen Temperatur-Fühlers anzuzeigen.
Beim Messbetrieb wie oben beschrieben vorgehen.

4.10. Einstellungen für T1-T2 Messungen (P 5140)

Die Wahl der Anschlussbuchsen erfolgt mit der entsprechend gekennzeichneten Taste T1/T2/T1-T2 am Gerät. Zur Messung des Temperaturunterschiedes Messsonden an die Eingänge T1 und T2 anschließen und T1-T2 auswählen.

Der angezeigte Temperaturwert entspricht dem Temperatur-unterschied zwischen den beiden Messpunkten.

Hinweise:

Bei Temperaturmessungen mit anderen K-Fühlern in Flüssigkeiten oder geschlossenen Behältnissen ist zum Erhalt einer genauen Temperaturmessung die Temperatursonde möglichst weit einzutauchen bzw. einzuführen (Abb. 7).

Beim Messen von Oberflächentemperaturen auf guten Kontakt der Temperatursonde mit der zu messenden Oberfläche achten (Abb. 8).

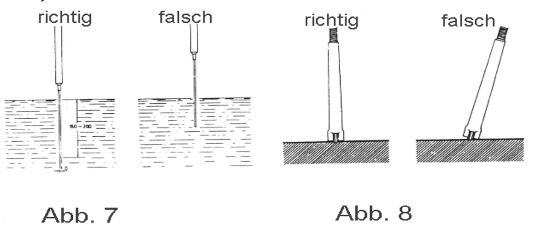


Abb. 7 Abb. 8

4.11. Auswechseln der Batterie

Bei Aufleuchten des Batteriesymbols im Anzeigefeld, ist die Batterie verbraucht und muss ausgewechselt werden. Dazu wie beschrieben verfahren:

1. Die Schraube des Batteriefachdeckels lösen und Batteriefachdeckel entfernen.

2. Verbrauchte Batterien aus dem Batteriefach entnehmen.

3. Neue Batterie anschließen in das Batteriefach einsetzen.

4. Batteriefachdeckel wieder auflegen und mit der Schraube befestigen.

Achtung! Verbrauchte Batterie ordnungsgemäß entsorgen. Verbrauchte Batterien sind Sondermüll und müssen in die hierfür vorgesehenen Sammelbehälter gegeben werden.

4.12. Gesetzlich vorgeschriebene Hinweise zur Batterie verordnung

Im Lieferumfang vieler Geräte befinden sich Batterien, die z. B. zum Betrieb von Fernbedienungen dienen. Auch in den Geräten selbst können Batterien oder Akkus fest eingebaut sein. Im Zusammenhang mit dem Vertrieb dieser Batterien oder Akkus sind wir als Importeur gemäß Batterieverordnung verpflichtet, unsere Kunden auf folgendes hinzuweisen:
Bitte entsorgen Sie Altbatterien, wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben- die Entsorgung im Hausmüll ist laut Batterieverordnung ausdrücklich verboten-, an einer kommunalen Sammelstelle oder geben Sie sie im Handel vor Ort kostenlos ab. Von uns erhaltene Batterien können Sie nach Gebrauch bei uns unter der auf der letzten Seite angegeben Adresse unentgeltlich zurückgeben oder ausreichend frankiert per Post an uns zurücksenden.



Batterien, die Schadstoffe enthalten, sind mit dem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet, ähnlich dem Symbol in der Abbildung links. Unter dem Mülltonnensymbol befindet sich die chemische Bezeichnung des Schadstoffes z. B. „CD“ für Cadmium, „Pb“ steht für Blei und „Hg“ für Quecksilber.

Weitere Hinweise zur Batterieverordnung finden Sie beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Anleitung oder Teilen daraus, vorbehalten.

Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte, die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden. Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von 1 Jahr wird empfohlen.

© ***PeakTech***® 10/2014 / pt/ba/pt

1. Safety Precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility) as amended bay 2004/22/EC (CE-Marking). Pollution degree 2.

To ensure safe operation of the equipment and eliminate the danger of serious injury, the following safety precautions must be observed.

Damages resulting from failure to observe these safety precautions are exempt from any legal claims whatever.

- Check test leads and probes for faulty insulation or bare wires before connection to the equipment.
- Comply with the warning labels and other info on the equipment.
- The measurement instrument is not to be to operated unattended.
- Do not subject the equipment to direct sunlight or extreme temperatures, humidity or dampness.
- Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations.

- Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.).
- Keep hot soldering irons or guns away from the equipment.
- Allow the equipment to stabilize at room temperature before taking up measurement (important for exact measurements).
- Replace the battery as soon as the battery indicator “BAT” appears. With a low battery, the meter might produce false reading that can lead to electric shock and personal injury.
- Fetch out the battery when the meter will not be used for long period.
- Periodically wipe the cabinet with a damp cloth and mid detergent. Do not use abrasives or solvents.
- The meter is suitable for indoor use only
- Do not operate the meter before the cabinet has been closed and screwed safely as terminal can carry voltage.
- Do not store the meter in a place of explosive, inflammable substances.
- Do not modify the equipment in any way
- Do not place the equipment face-down on any table or work bench to prevent damaging the controls at the front.

- Opening the equipment and service – and repair work must only be performed by qualified service personnel
- **Measuring instruments don’t belong to children hands.**

Cleaning the cabinet
Clean only with a damp, soft cloth and a commercially available mild household cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

2. Introduction

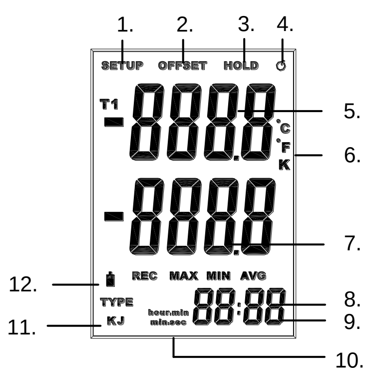
These instruments are portable compact-sized digital thermometer designed to use external “K” or “J”-type thermocouple as temperature sensor. The handy push buttons allow a conventient, ergonomic one-hand operation.

- K-type thermometer with single input
- temperature range: -200 ... +1372°C
- Measurement of the differential temperature to the absolute zero-point in Kelvin
- Relative time clock on MAX, MIN and AVG provides a time reference for major events
- Electronic Offset function allows compensation of thermocouple errors to maximize overall accuracy
- Readout in °C, °F, or Kelvin (K) / Auto power off mode

2.1. Front Panel Description (P 5135)



1.) ON/OFF-button
2.) Enter-button
3.) °C/°F/K-button
4.) Multifunction display
5.) battery compartement (rear side)
6.) Set/backlight button
7.) MIN/MAX/AVG-button
8.) Hold button
9.) input socket for type K/J Thermocouple

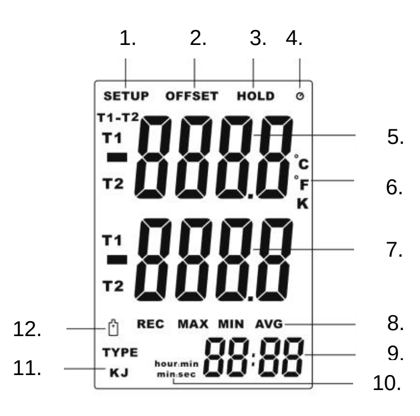


1. Entering or Exiting Setup
2. Offset option
3. Freeze the displayed readings
4. Auto power off mode sign
5. Primary Display: T1 reading
6. The temperature units
7. Secondary Display: MAX, MIN, AVG, or offset T1 reading
8. MAX, MIN, AVG display
9. Time display
10. Min:sec or hour:min display
11. Thermocouple type K or J.
12. low battery, replace the batteries

2.2. Front Panel Description (P 5140)



1.) ON/OFF/Enter-button	2.) T1, T2, T1-T2-button
3.) °C/°F/K-button	4.) Multifunction display
5.) battery compartement (rear side)	6.) Set/backlight button
	7.) MIN/MAX/AVG-button
8.) Hold button	9.) input socket for type K/J thermocouple



1. Entering or Exiting Setup
2. Offset option
3. Freeze the displayed readings
4. Auto power off mode sign
5. Primary Display: T1, T2, T1-T2 reading
6. The temperature units
7. Secondary Display: MAX, MIN, AVG, or offset T1 or T2 reading
8. MAX, MIN, AVG display
9. Time display
10. Min:sec or hour:min display
11. Thermocouple type K or J.
12. low battery, replace the batteries

3. Technical Data

Display	3 ½-digit liquid crystal display (LCD) with maximum reading of 1999 and backlight
Overload-Display	LCD-Displays shows “OL” “----“ thermocouple not connected
Temperature scale	°C, °F or K user-selectable
Resolution	0,1°C / 1° C; 0.1°F / 1° F; 0,1K/1K
Input protection	24 V AC or 60 V DC maximum input voltage on any combination of input pins
Reading rate	2.5 times per second
Input Connector	Accepts standard miniature thermocouple connectors (flat blades spaced 7,9 mm, center to center).
Operating Temperature	0 ... +50°C (32°F ... 122°F) < 80 %

Storage Temperature	-10°C ... +50°C (-14°F ... 122°F) < 70 %
Probe	Type-K-thermocouple (teflon tape insulated; max. 200°C)
Probe accuracy	+/- 2,2°C or 0,75% rdg.
Battery	3 x 1,5 V AAA (UM-4)
Dimensions	162 (H) x 62 (W) x 28 (D) mm
Weight	180 g
Accessories	Carrying case, bead probe P TF-50 (P 5135, P 5140), universal temperature probe TF-55 (P5140), batteries

3.1. Specifications

3.1.1. General Spezifications

Operating Temperature	0 °C … +50 °C (4 °F … +122 °F); Non-condensing
Storage Temperature	-10 °C … +50 °C (14 °F ... +122 °F)

3.1.2. Temperature Range

K type thermocouples	-200 °C … 1372 °C -328 °F … 2501 °F 73 K … 1645 K
J type thermocouples	-210 °C … 1100 °C -346 °F … 2012 °F 73 K … 1645 K

3.1.3. Accuracy

P 5135:

T1 above –100°C (-148 °F)	± [0.15%rgd+1°C (1.8 °F)]
T1 below –100 °C (-148 °F)	± [0.5% rgd+2°C (3.6 °F)]

T1 73 K to 1645 K	± [0.5% rgd+2K]
Display resolution	0.1°C / °F / K < 1000, 1°C / °F / K > 1000

P 5140:

T1, T2 above –100°C (-148 °F)	± [0.15%rgd+1°C (1.8 °F)]
T1, T2 below –100 °C (-148 °F)	± [0.5% rgd+2°C (3.6 °F)]
T1 73 K to 1645 K	± [0.5% rgd+2K]
T1-T2	± [0.5% rgd+1°C (1.8 °F)]
Display resolution	0.1°C / °F / K <1000, 1°C / °F / K > 1000

Accuracy is specified for operating temperatures over the range of 18°C to 28°C (64°F to 82°F), for 1 year, not including thermocouple errors.

4. Operating Instructions

4.1. Displaying Temperatures (°C/°F/K)

1. Press **„C-F-K** to changed the needed temperature unit.

2. When the thermometer is turned on, it is set to the temperature unit, that was last in use when the thermometer was last turned off.

4.2. Viewing the MIN, MAX and AVG Readings

1. Press **„MAX/MIN/▼“** to step through the maximum (MAX), minimum (MIN), or the average (AVG) readings. The elapsed time since entering MIN MAX mode, or the time at which the minimum or maximum occurred appears on the display.

2. Press „**MAX/MIN/▼“** for 3 seconds to exit MAX, MIN and AVG mode.

   For breading the auto, updating of the saved value (new MIN/MAX-value shouldn`t be saved press button **„▲/HOLD“** For returning to auto, updating during a measuring of a new Max-value press **„▲/HOLD“** button again.

To exit the MIN/MAX/AVG-function press and hold **„MAX/MIN/▼“** button again for 3 seconds.

4.3 Entering or Exiting Setup

1. When the thermometer is in Setup mode, the display shows SETUP.

   Press **„Set/☼“** button for 3 seconds start or exit Setup.

4.3.1 Changing a Setup function

1. Press **„▲/HOLD“** or **„MAX/MIN/▼“** to scroll to the setup option you want to change.
2. Press **„⏻/Enter“** to indicate that you want to change this setting.
3. Press **„▲/HOLD“** or **„MAX/MIN/▼“** until the setting you want to use appears on the display.
4. Press**„⏻/Enter“** to store the next setting in memory.

Notes: Setup is disabled in MIN MAX mode.

4.4 Using the Offset to Adjust for Probe Errors

Use the offset function in Setup-Mode to adjust the thermometer´s readings to compensate for the errors of a specific the thermocouple.

The allowable adjustment range is +/- 5,0°C or +/- 9,0°F.

1. Plug the thermocouple into the input connector.
2. Place the thermocouple in a known, stable temperature environment (such as an ice dry well calibrator)
3. Allow the readings to stabilize.
4. In the setup mode (see section 4.3) for display of T1 (P 5135) or T1 or T2 (P 5140), set the offset by pressing **„▲/HOLD“** or **„MAX/MIN/▼“** Until the primary display corresponds to the calibration temperature.

4.5 HOLD Mode

Pressing the **„▲/HOLD“** key to enter the Data Hold mode, the "HOLD" annunciator is displayed. When HOLD mode is selected, the thermometer held the present readings and stops all further measurements.

Pressing the **„▲/HOLD“** key again cancels HOLD mode, causing the thermometer to resume taking measurements.

4.6. Backlight Mode

Pressing the **„Set/☼“** key to turn on the LCD-backlighting Function. Pressing the **„Set/☼“** key again to turn off the LCD-backlighting function

4.7. Auto Power Off function

The Digital Thermometer is provided with an automatic shutdown that automatically turns off the device after 20 minutes to save battery power.
For specific applications it is necessary to disable the automatic shutdown.
To disable the Auto Off function, proceed as follows:

1. Press ⏻ - button for power on the thermometer
2. Press the "SET / ☼" button and hold it for 2 seconds. The unit enters the SETUP-mode and "SETUP" appears in the LCD display.
3. Press the "ENTER" several times until "SLP" is displayed on LCD.
4. Press the "ENTER" button to change the settings of the "SLEEP" mode (Auto Power Off)
5. Press the "▲ / HOLD" or "MAX / MIN / ▼" to select "ON" or "OFF".
6. Press the "ENTER" button to save settings.
7. Press the "SET / ☼" button and hold it down for 2 seconds to leave the SETUP mode.

Note:
Each time the thermometer is powered on, the "SLEEP" mode is automatically set to "ON".

4.8. Preparation

Ensure battery is in place, if LCD-display shows the battery symbol, the battery should be replaced.

4.9. Measurement

Temperature measuring:

1. Turn on the thermometer with **„ ⏻ /Enter“**
2. Connect the outlet of test probe "K-Type" to the outlet of temperature outlet.
3. Measure environment temperature with temperature probe, the reading will appear on LCD.

4.10. Adjustment for T1-T2 measurement (P 5140)

The choice of the input connectors with the correspond indicated buttons T1/T2/T1-T2 at the unit. To measure the differential temperature connect the thermocouples to the inputs and press “T1-T2”. The indicated temperature value is the difference between T1 and T2.

Remark:

* For an accurate reading with liquid temperature probe (see Fig. 7)
* When the superficial temperature is taking, the top of temperature probe should have a close contact with the surface to be measured (see Fig. 8).

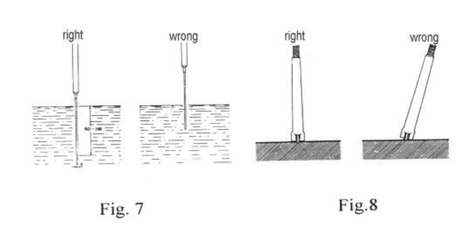


Fig. 7 Fig.8

4.11. Battery Replacement

Power is supplied by 3 pcs. 1,5 V AAA (UM-4). The battery sign appears on the LCD when replacement is needed.

To replace the batteries, remove the screw from the back of the meter and lift off the battery cover. Remove the batteries from its contacts.

Caution! Batteries, which are used up dispose duly. Used up batteries are hazardous and must be given in the for this being supposed collective container.

4.12. Statutory Notification about the Battery Regulations

The delivery of many devices includes batteries, which for example serve to operate the remote control. There also could be batteries or accumulators built into the device itself. In connection with the sale of these batteries or accumulators, we are obliged under the Battery Regulations to notify our customers of the following:

Please dispose of old batteries at a council collection point or return them to a local shop at no cost. The disposal in domestic refuse is strictly forbidden according to the Battery Regulations. You can return used batteries obtained from us at no charge at the address on the last side in this manual or by posting with sufficient stamps.



Batteries, which contain harmful substances, are marked with the symbol of a crossed-out waste bin, similar to the illustration shown left. Under the waste bin symbol is the chemical symbol for the harmful substance, e.g. „Cd“ for cadmium, „Pb“ stands for lead and „Hg“ for mercury.

You can obtain further information about the Battery Regulations from the Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit *(Federal Ministry of Environment, Nature Conservation and Reactor Safety)*.

All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved.

Reproduction of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.

This manual considers the latest technical knowing. Technical alterations reserved.

We herewith confirm, that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.

We recommend to calibrate the unit again, after 1 year.

© ***PeakTech***® 10/2014 / pt/ba/pt

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH - Kornkamp 32 - DE-22926 Ahrensburg/Germany
☎+49-(0) 4102-42343/44 📠+49-(0) 4102-434 16
💻 info@peaktech.de 🌍 www.peaktech.de